

OPTICAL FILM WITH ADHESIVE LAYER

Publication number: JP2000214324 (A)

Publication date: 2000-08-04

Inventor(s): ATAGI NAOYASU

Applicant(s): SUMITOMO CHEMICAL CO

Classification:

- international: **B32B7/00; G02B5/30; B32B7/00; G02B5/30; (IPC1-7): B32B7/00; G02B5/30**

- European:

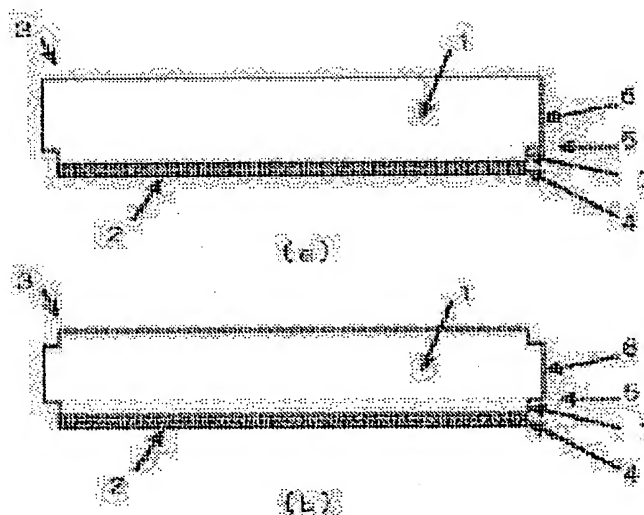
Application number: JP19990013195 19990121

Priority number(s): JP19990013195 19990121

Abstract of JP 2000214324 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress adhesion of foreign matters and a packing material to the edge of an optical film with an adhesive layer even in the case of an overlapped body by providing a region which protrudes outward from the edge of an adhesive layer for the edge of an optical film.

SOLUTION: Relating to the objective optical film with an adhesive layer (3) that an adhesive layer 2 is disposed on one face of an optical film 1, a region 6 which protrudes outward from the edge 5 of the adhesive layer is provided for the edge 4 of the optical film. The optical film 1 is, e.g. a linear polarizing film, a phase contrast film or an elliptically or circularly polarizing film obtained by laminating a linear polarizing film and a phase contrast film.; The adhesive of the adhesive layer 2 is a transparent anisotropy-free adhesive such as an acrylic, rubber, silicone or urethane type pressure sensitive adhesive. A protrusion $\geq 10 \mu\text{m}$, preferably $\geq 15 \mu\text{m}$ is sufficient for the region 6.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-214324

(P2000-214324A)

(43)公開日 平成12年 8 月 4 日(2000.8.4)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 2 B 5/30		G 0 2 B 5/30	2 H 0 4 9
// B 3 2 B 7/00		B 3 2 B 7/00	4 F 1 0 0

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平11-13195

(22)出願日 平成11年 1 月 21 日(1999.1.21)

(71)出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜 4 丁目 5 番 33 号

(72)発明者 能木 直安

愛媛県新居浜市惣開町 5 番 1 号 住友化学
工業株式会社内

(74)代理人 100093285

弁理士 久保山 隆 (外 1 名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 接着剤層付き光学フィルム

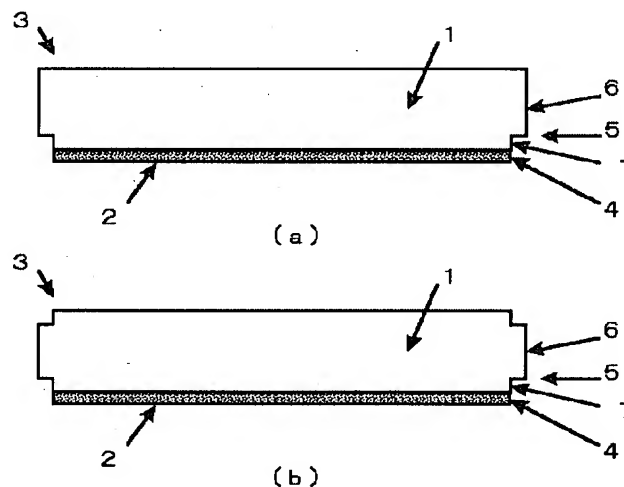
(57)【要約】

【課題】 重ね合せて重畳体とした場合にもその端面に異物や包装基材が接着しにくい接着剤層付光学フィルムを提供する。

【解決手段】 光学フィルム (1) の一方の面に接着剤層 (2) が設けられている接着剤層付光学フィルム

(3) であって、光学フィルムの端面 (4) に接着剤層の端面 (5) よりも外側に突き出した領域 (6) を有していることを特徴とする接着剤層付光学フィルム

(3)。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】光学フィルムの一方の面に接着剤層が設けられている接着剤層付光学フィルムであって、光学フィルムの端面に接着剤層の端面よりも外側に突き出した領域を有していることを特徴とする接着剤層付光学フィルム。

【請求項 2】光学フィルムの端面に接着剤層の端面よりも $10\mu\text{m}$ 以上突き出した領域を有している請求項 1 に記載の接着剤層付光学フィルム。

【請求項 3】接着剤層の端面よりも突き出した領域を全周に亘って連続的に有する請求項 1 に記載の接着剤層付光学フィルム。

【請求項 4】目的とする接着剤層付光学フィルムの形状に対応した形状の打抜刃の刃先に大形の接着剤層付光学フィルムの接着剤層側とは反対側の面を当接させ、大形接着剤層付光学フィルムのうちの目的とする接着剤層付光学フィルムの形状に対応する領域の外周部分に沿って移動しながら加圧することを特徴とする矩形の接着剤層付光学フィルムの製造方法。

【請求項 5】トムソン型打抜刃の刃先の上に大形接着剤層付光学フィルムをその接着剤層側が上になるように載置し、トムソン型打抜刃と共に大形接着剤層付光学フィルムを一对のロール間に供給する請求項 4 に記載の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、接着剤層付き光学フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術】直線偏光フィルム、位相差フィルムなどに代表される光学フィルムは、液晶表示装置などの光学部品として有用であり、通常、一方の面に接着剤層が設けられた接着剤層付光学フィルムとされ、該接着剤層で液晶セルに貼合されることにより液晶表示装置に組込まれて使用されている。かかる接着剤層付光学フィルムは、通常、目的とする接着剤層付光学フィルムよりも大きな面積の大形の接着剤層付光学フィルムから、目的とする液晶表示装置の大きさ、要求される光学軸の方向などに合せて矩形状に切り出す方法により製造される。

【0003】切り出しには、例えばトムソン型打抜刃などが使用され、具体的にはトムソン型打抜刃と大型接着剤層付光学フィルムとを重ね合わせた状態でプレスにより全面を押圧することにより切り出すことができる。

【0004】また、出荷に際しては、接着剤層の上に剥離フィルム（セパレートフィルム）が貼着された剥離フィルム貼着接着剤層付光学フィルムとし、その複数枚が重ね合わされた重畳体として、包装基材によって梱包され、出荷される。そして、出荷先では、包装基材を開梱し、重畳体から剥離フィルム貼着接着剤層付光学フィルムとして一枚ずつ取り出し、剥離フィルムを剥離した

後、液晶セルの上面に貼合される。

【0005】しかし、かかる接着剤層付光学フィルムは、その端面において接着剤層が異物や包装基材などを付着し易いという問題があった。そして、この付着した異物は液晶表示装置の異物（欠陥）の原因となり、また端面に接着した包装基材は、剥離フィルム貼着接着剤層付光学フィルムの取り出しを妨げる原因ともなっていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明者は、重ね合せて重畳体とした場合にもその端面に異物や包装基材が接着しにくい接着剤層付光学フィルムを開発するべく鋭意検討した結果、接着剤層の端面よりも突き出した領域を有する接着剤層付光学フィルムは、重畳体とした場合であっても、その端面に異物や包装基材などが接着し難いことを見出し、本発明に至った。

【0007】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、光学フィルム（1）の一方の面に接着剤層（2）が設けられている接着剤層付光学フィルム（3）であって、光学フィルムの端面（4）に接着剤層の端面（5）よりも外側に突き出した領域（6）を有していることを特徴とする接着剤層付光学フィルム（3）を提供するものである。本発明の接着剤層付光学フィルムの端面の一例を図 1 に示す。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明に適用される光学フィルム（1）は、直線偏光フィルム、位相差フィルム、直線偏光フィルムと位相差フィルムとが積層された楕円偏光フィルムや円偏光フィルムなどが挙げられる。

【0009】直線偏光フィルムとしては、通常、ヨウ素または 2 色性染料で染色されたポリビニルアルコール（PVA）からなる偏光子フィルムの両面を、トリアセチルセルロース（TAC）製のフィルムで積層したものなどが使用される。偏光子フィルムの厚みは通常 $15\sim 30\mu\text{m}$ 程度、TAC フィルムの厚みは通常 $40\sim 200\mu\text{m}$ 程度である。偏光子フィルムと TAC フィルムとは通常ポリビニルアルコール系の接着剤などにより接着されている。

【0010】位相差フィルムとしては、例えばポリカーボネート系樹脂フィルムを延伸することに得られる一軸配向フィルムなどが使用され、その厚みは通常 $30\sim 100\mu\text{m}$ 程度である。

【0011】また、特定の角度からの入射光は散乱し、それ以外の角度からの入射光はそのまま透過する性質を有する光制御フィルムなどのような方向性を有するフィルムが挙げられる。このような光制御フィルムとしては、住友化学工業（株）製の「ルミスティー」が挙げられる。さらに、光学フィルムは光制御フィルムと直線偏光板、位相差板との積層フィルムであってもよい。

(3)

3

【0012】かかる光学フィルム(1)は、その一方の面に接着剤層(2)が設けられている。接着剤層に使用される接着剤は、通常、透明で異方性のない接着剤であって、アクリル系感圧型接着剤、ゴム系感圧型接着剤、シリコン系感圧型接着剤、ウレタン系感圧型接着剤などの感圧型接着剤が使用される。かかる接着剤層の厚みは、通常10～50 μ m程度である。

【0013】かかる接着剤層付光学フィルムは、その端面において光学フィルムの端面(4)に接着剤層の端面(5)よりも突き出した領域(6)を有している。突き出した領域(6)は接着剤層端面(5)よりも通常10 μ m以上突き出していれば十分であり、好ましくは15 μ m以上である。突き出し長さの上限は特に制限されないが、通常は高々150 μ m程度である。

【0014】突き出した領域(6)は、端面の全周に亘って突き出していることが好ましく、この場合、端面の全周に亘って連続的に突き出しているてもよいし、断続的に突き出しているてもよい。

【0015】光学フィルム端面(4)には、接着剤層端面(5)と同一平面の領域(7)があってもよい。この同一平面の領域(7)は、光学フィルム端面(4)の接着剤層側にあってもよいし(図1(a))、その反対側にあってもよい(図1(b))。

【0016】このような接着剤層付光学フィルムは、例えば目的とする接着剤層付光学フィルムの形状に対応した形状を有する打抜型(8)の刃先(9)に大形接着剤層付光学フィルム(10)の接着剤層側とは反対側の面を当接させ(図2)、大形接着剤層付光学フィルム(10)のうちの目的とする接着剤層付光学フィルム(3)の形状に対応する領域(11)の外周部分(ABCD)に沿って移動しながら加圧する方法によって製造することができる(図3)。図2においては、○で示す加圧部分(12)が、目的とする接着剤層付光学フィルムの形状に対応する領域(11)の外周部分のうちの辺ABに沿って移動している。

【0017】具体的には、例えばトムソン型打抜型(8)の刃先(9)の上に大形接着剤層付光学フィルム(10)をその接着剤層側が上になるように載置し(図2)、トムソン型打抜型(8)と共に大形接着剤層付光学フィルム(10)を一对のロール(13、14)間に供給すればよい(図4、図5)。目的とする矩形の接着剤層付光学フィルムに対応する領域において、その一辺が一对のロールに対して斜めになるように供給すれば、領域の外周部分に沿って移動しながら加圧することができる(図5)。

【0018】ロール間に供給する際には、大型接着剤層付光学フィルム(10)の上を下敷きとなる基板を介在させてもよい。基板は大型接着剤層付光学フィルムを貫通した刃先がロールに接触するのを防止し得るものであれば特に限定されるものではない。

4

【0019】大型接着剤層付光学フィルムは、光学フィルム側に保護フィルム(プロテクトフィルム)が貼着されていてもよいし、接着剤層側に剥離フィルム(セパレートフィルム)が貼着されていてもよい。保護フィルムは光学フィルムの傷付き防止のために貼着されるものであり、剥離フィルムは接着剤層の保護、異物の付着防止などを目的として貼着されるものである。

【0020】また、大型接着剤層付光学フィルムは1枚ずつ供給されてもよいし、2枚以上の複数枚を積み重ねた状態で供給されてもよい。

【0021】一枚の大形接着剤層付光学フィルムからは一枚の接着剤層付光学フィルムを切り出してもよいし、複数枚の接着剤層付光学フィルムを切り出してもよい。

【0022】従来のトムソン型打抜刃を使用する方法においては、プレスにより目的とする接着剤層付光学フィルムの全面を均一に加圧するので、大形接着剤層付光学フィルムのうちの目的とする接着剤層付光学フィルムの形状に対応する領域の外周部分の全体がほぼ均一に加圧されていたが、上記方法では大形接着剤層付光学フィルムのうちの目的とする接着剤層付光学フィルムの形状に対応する領域の外周部分に沿って移動しながら加圧する点で、異なっている。

【0023】

【発明の効果】本発明の接着剤層付光学フィルムは、重ね合せて重畳体としても、その端面に異物や包装材などが付着しない。

【0024】

【実施例】以下、実施例により本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0025】実施例1

偏光フィルム〔偏光子フィルム(厚み25 μ m、PVAフィルム)(20)の両面にTACフィルム(厚み75 μ m)(21、22)が貼合されたもの〕の一方の面にアクリル系感圧型接着剤層〔厚み25 μ m〕(23)を介して位相差フィルム〔一軸延伸したポリカーボネート系樹脂フィルム、厚み60 μ m〕(24)が貼合された光学フィルム(1)の、位相差フィルム側にアクリル系粘着剤層(厚み25 μ m)(2)が設けられた大形の粘着剤層付光学フィルム〔大きさ400mm×300mm〕(10)を準備し、その偏光フィルム側に保護フィルム〔ポリエチレンテレフタレート(PET)製、厚み25 μ m〕(25)を、接着剤層(2)側に剥離フィルム〔PET製、厚み40 μ m〕(26)を貼着した。次いで、トムソン型打抜型(8)の刃先(9)の上に、この接着剤層付光学フィルム側をその剥離フィルム側(接着剤層側)を下にして載せ、一对の金属ロール〔ロール直径300mm、ロール幅2300mm、ロール間隔(ロールとロールとの間の間隔)20mm〕(13、14)を備えた切断装置のロール間に、速度30m/分

(4)

5

で供給して接着剤層付光学フィルムを剥離フィルムおよび保護フィルムと共に切断して、49枚の接着剤層付円偏光フィルム〔大きさ53mm×40mm〕を得た。

【0026】この接着剤層付光学フィルムの端面は、剥離フィルムの端面(26)、接着剤層(2)の端面および位相差フィルム(24)の端面が同一の面内にあり、この面よりも25 μ m～30 μ m外側にTACフィルム(22)の端面、偏光子(PVA)フィルム(20)の端面、TACフィルム(21)の端面および保護フィルム(25)の端面がこの順に在った(図6)。この接着剤層付光学フィルムにおける突き出した領域(6)の突き出し量(d)は、25～30 μ mであった(図6)。

【0027】この49枚の接着剤層付円偏光フィルムを重ね合せた重量体は、その端面に異物や包装材などが付着し難い。

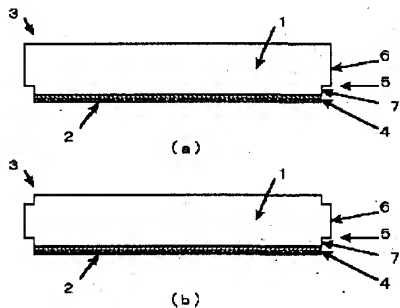
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の接着剤層付光学フィルムの一例を示す断面模式図である。

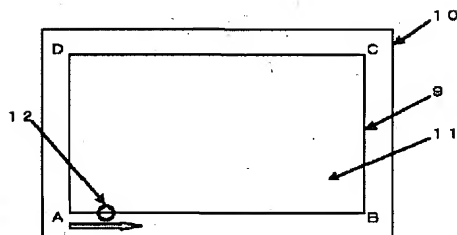
【図2】本発明の接着剤層付光学フィルムの製造工程を示す断面模式図である。

【図3】本発明の接着剤層付光学フィルムの製造工程を示す俯瞰模式図である。

【図1】



【図3】



6

【図4】本発明の接着剤層付光学フィルムの製造工程を示す断面模式図である。

【図5】本発明の接着剤層付光学フィルムの製造工程を示す俯瞰模式図である。

【図6】実施例で得た接着剤層付円偏光フィルムの断面模式図である。

【符号の説明】

1：光学フィルム

2：接着剤層

10 3：接着剤層付光学フィルム

4：光学フィルムの端面

5：接着剤層の端面

6：接着剤層の端面よりも突き出した領域

7：接着剤層端面と同一平面の領域

8：打抜刃

9：刃先

10 10：大形の接着剤層付光学フィルム

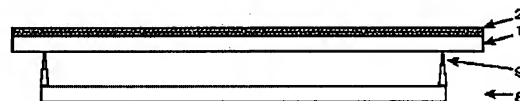
11：目的とする接着剤層付光学フィルムの形状に対応する領域

20 12：加圧部分

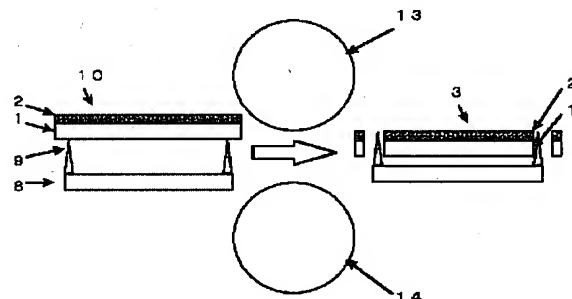
13：ロール

14：ロール

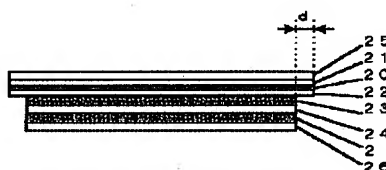
【図2】



【図4】

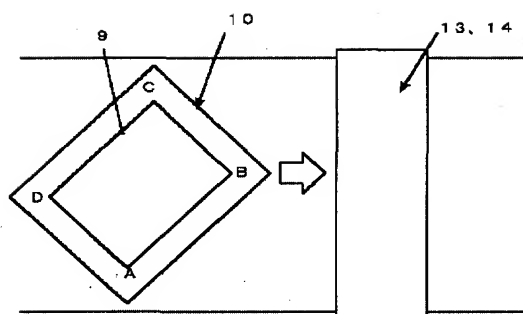


【図6】



(5)

【図5】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2H049 BA02 BA03 BA04 BA06 BB52
 BC13 BC14 BC22
 4F100 AK25G AK45 AR00A BA02
 CB00B CB05G DB01A DB10A
 EA022 EH012 EJ172 EJ192
 EJ302 EJ37 JL11B JL14
 JN00A JN10